

MULTITHREADING

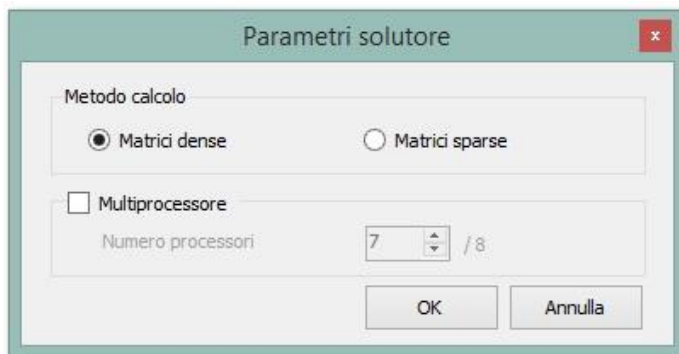
(MODULO OPZIONALE)

Il modulo permette di velocizzare le fasi di calcolo con possibilità di scelta del metodo di calcolo e di utilizzo del multiprocessore.

Sono ora presenti due differenti impostazioni di calcolo.

Metodo di calcolo

- Matrici dense
- Matrici sparse



Il programma 3Muri esegue il calcolo mediante il metodo FEM (elementi finiti), alla base del quale esiste la necessità di conoscere la matrice di rigidezza K. Le applicazioni classiche dell'ingegneria danno luogo a matrici di rigidezza con un elevato numero di valori nulli al loro interno. In analisi numerica, una matrice sparsa è una matrice con molti valori uguali a zero.

Quando delle matrici sparse vengono memorizzate e gestite su un computer, risulta proficuo, e spesso anche necessario, utilizzare algoritmi specializzati e strutture dati che tengono conto della natura sparsa della matrice. Svolgere delle operazioni utilizzando le strutture e gli algoritmi matriciali usuali (metodo denso) risulta un'operazione molto lenta, e porta anche a grandi sprechi di memoria, se la matrice da gestire è di grandi dimensioni. I dati sparsi sono, per loro natura, facilmente comprimibili, e la loro compressione comporta quasi sempre un utilizzo significativamente inferiore di memoria.

Multiprocessore:

Attivando questa opzione è possibile condurre il calcolo in contemporanea su più processori. Nel caso di analisi multiple (24 pushover) è possibile indirizzare un'analisi su ciascun processore disponibile sul pc.

Il risparmio in termini di tempo dipende quindi dal numero di processori disponibile dal sistema.